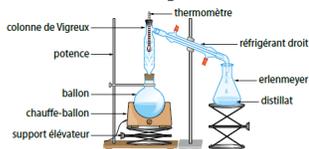


<p>COURS</p> <p>Expliquer comment calculer le rendement d'une synthèse organique.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Expliquer comment écrire la formule topologique d'une molécule.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Expliquer la nécessité ponctuelle de protéger une fonction organique.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Schématiser un dispositif expérimental permettant l'augmentation du rendement d'une synthèse.</p> <p>CHAPITRE 10</p>
<p>COURS</p> <p>Schématiser un montage Dean-Stark.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Définir ce que sont des molécules isomères.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce qu'un polymère et expliquer le principe de sa formation.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Citer les grandes catégories de réactions.</p> <p>CHAPITRE 10</p>
<p>COURS</p> <p>Identifier dans un protocole de synthèse les étapes permettant d'accélérer la réaction.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce qu'une molécule polyfonctionnelle ?</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Citer les familles fonctionnelles, le nom de groupe fonctionnel et le représenter dans le cas des familles vues en 1^{ère}.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Citer les familles fonctionnelles, le nom de groupe fonctionnel et le représenter dans le cas des familles vues en Terminale.</p> <p>CHAPITRE 10</p>
<p>COURS</p> <p>Citer l'ensemble des préfixes, de 1 à 10, permettant de dénombrer les atomes.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>SAVOIR-FAIRE</p> <p>Comment se nomme cet alcane linéaire ? $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Citer des polymères naturels et synthétiques et des utilisations courantes des polymères.</p> <p>CHAPITRE 10</p>	<p>COURS</p> <p>Comment améliorer le rendement d'une synthèse ?</p> <p>CHAPITRE 10</p>

Un montage de distillation permet d'augmenter le rendement d'une synthèse si et seulement si le produit d'intérêt ou un de ses coproduits peut être isolé au cours de sa formation : sa température d'ébullition doit donc être la plus basse.



Lorsqu'une molécule possède plusieurs groupes fonctionnels et en l'absence de réactif chimiosélectif, c'est-à-dire n'agissant que sur une unique fonction organique, il est nécessaire, au cours d'une synthèse, de protéger les fonctions que l'on ne souhaite pas modifier.

La formule topologique est un mode de représentation simplifié des molécules organiques : on ne représente pas les atomes de carbone et d'hydrogène à l'exception de ceux liés à un hétéroatome (O, N,...). Les liaisons covalentes sont représentées par des traits.

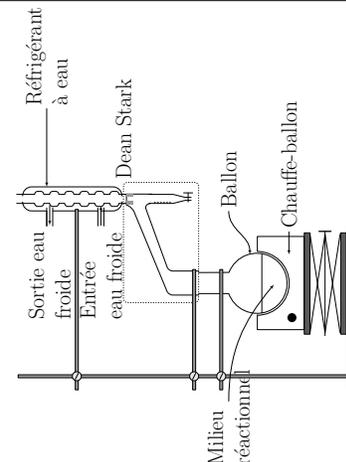
$$\eta = \frac{\text{masse de produit d'intérêt obtenue}}{\text{masse de produit d'intérêt attendue}}$$

$$\eta = \frac{\text{quantité de matière de produit d'intérêt obtenue}}{\text{quantité de matière de produit d'intérêt attendue}}$$

Les grandes catégories de réactions sont : addition, élimination et substitution.

Les polymères sont des macromolécules, répétition d'un motif élémentaire : le monomère. Ils sont obtenus par addition de ce monomère sur lui-même.

Des isomères de constitution sont des molécules de même formule brute, mais avec un enchaînement d'atomes différent : leurs formules développées ou semi-développées sont différentes.



Famille fonct.	Halo-géno-alcane	Ester	Amine	Amide
Nom du groupe car.	Halo-gène	Ester	Amine	Amide
Groupe car.	$\text{C}-\text{X}$ $\text{X} = \text{Cl, F, Br, I}$	$\text{C}-\text{O}-\text{C}$	N	$\text{C}-\text{O}-\text{N}$

Famille fonct.	Alcool	Aldéhyde	Cétone	Acide carboxylique
Nom du groupe car.	Hydroxyle	Carbonyle	Carbonyle	Carboxyle
Groupe car.	$\text{O}-\text{H}$	$\text{C}=\text{O}$	$\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}$	$\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$

Les molécules sont dites polyfonctionnelles lorsqu'elles possèdent plusieurs groupes caractéristiques.

Pour augmenter la vitesse d'une réaction chimique, soit celle de la formation du produit recherché, il convient alors d'agir sur les facteurs cinétiques :

- la température (que l'on augmentera) et la concentration des réactifs (que l'on augmentera);
- l'état de division des réactifs (à maximiser), la nature du solvant;
- l'usage d'un catalyseur conduisant à la formation d'intermédiaires réactionnels plus réactifs.

On peut introduire un réactif en excès, ou on peut éliminer un produit du milieu réactionnel.

Polymères naturels : ADN, cellulose (paroi des cellules végétales), chitine, latex (caoutchouc naturel)

Polymères de synthèse : polyéthylène (sac plastique), PVC polychlorure de vinyle (plastiques), polycarbonate, téflon (anti-adhésif)

Butane.

Nombre de C	1	2	3	4	5
Radical	méth	éth	prop	but	pent
Nombre de C	6	7	8	9	10
Radical	hex	hept	oct	non	dec